

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年8月4日 (04.08.2005) ✓

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/071451 A1 ✓(51) 国際特許分類⁷:

G02B 6/12, 1/02

(72) 発明者; および

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/018509 ✓

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 浜田 英伸

(22) 国際出願日:

2004年12月10日 (10.12.2004) ✓

(74) 代理人: 松田 正道 (MATSUDA, Masamichi); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号新大阪生島ビル Osaka (JP).

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ: ✓

特願2004-014746 2004年1月22日 (22.01.2004) ✓ JP

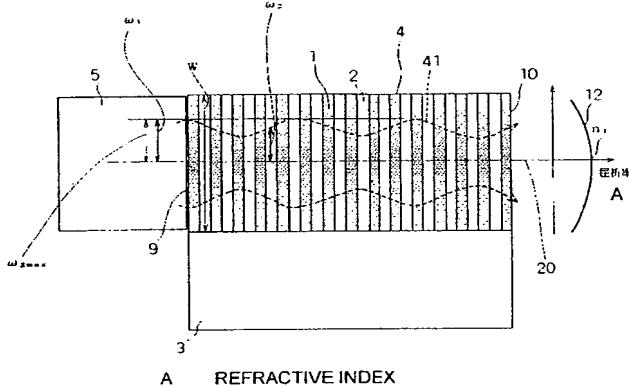
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

/ 続葉有 /

(54) Title: OPTICAL DEVICE, AND PRODUCTION METHOD FOR PHOTONIC CRYSTAL SLAB

(54) 発明の名称: 光デバイス、及びフォトニック結晶スラブの製造方法



WO 2005/071451 A1

(57) Abstract: It has been desired that light be confined with respect to a direction having no cycle of a photonic crystal using a simpler optical system. An optical device comprising a GI type photonic crystal slab (4) having a first member with a refractive index distribution (12) decreasing toward opposite directions from an optical axis (20) with respect to a first direction orthogonal to the optical axis (20) of an incident light and a second member practically cyclically disposed in the first member with respect to a second direction different from the first direction, wherein the refractive index distribution (12) with respect to the first direction of the first member, the thickness with respect to the first direction of the GI type photonic crystal slab (4), the wavelength of an incident light, and an incident end beam spot radius w_1 with respect to the first direction on the inner side of the light incident end (9) of the GI type photonic crystal slab (4) to which light is incident are determined so as practically confine an incident light within the GI type photonic crystal slab (4) with respect to the first direction.

(57) 要約: より簡単な光学系でフォトニック結晶の周期を有さない方向に対して光を閉じ込めることが要望されていた。入射される光の光軸20の方向に垂直な第一の方向に関して、光軸20から両方向に向かって減少する屈折率分布12を有する第一の部材と、第一の部材の中に、第一の方向とは異なる第二の方向に関して、実質的に周期的に配置された第二の部材とを有するG I型フォトニック結晶スラブ4を備え、第一の部材が有する第一の方向に関する屈折率分布12と、G I型フォトニック結晶スラブ4が有する第一の方向に関する厚さと、入射される光の波長と、入

/ 続葉有 /